

\~15~

PUB-NO: EP000574848A2

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 574848 A2

TITLE: Infant seat for motor vehicles.

PUBN-DATE: December 22, 1993

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHRAEDER, MARGARETE	DE

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHRAEDER MARGARETE	DE

APPL-NO: EP93109429

APPL-DATE: June 12, 1993

PRIORITY-DATA: DE09208053U ( June 16, 1992) , DE09208778U ( July 1, 1992)

INT-CL (IPC): B60N002/28

EUR-CL (EPC): B60N002/28 ; B60N002/28, B60N002/28 , B60N002/28

US-CL-CURRENT: 297/250.1

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> An infant's seat for motor vehicles consists essentially of a frame (1) which can be fitted onto the vehicle seat (2) and a seat component (3), borne by the chassis (1), for lying the child in. The chassis (1) lies supported both on the seating surface (4) and on the backrest (5) of the vehicle seat (2) and it is, as is the seating component (3),

provided with belt guiding means (16, 18) for a vehicle seatbelt system (6, 7). The infant's seat contains a special belt (21) which is extraneous to the vehicle, can be fitted around the seating component (3), is guided in the belt guiding means (18) of the said infant's seat and can be fixed by its ends (22) to the frame (1). <IMAGE>



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 574 848 A2**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 93109429.6

⑮ Int. Cl. 5: **B60N 2/28**

⑭ Anmeldetag: 12.06.93

⑯ Priorität: 16.06.92 DE 9208053 U  
01.07.92 DE 9208778 U

⑰ Anmelder: Schräder, Margarete  
Guttenbergstrasse 10  
D-95352 Marktsteugast(DE)

⑱ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
22.12.93 Patentblatt 93/51

⑲ Erfinder: Schräder, Margarete  
Guttenbergstrasse 10  
D-95352 Marktsteugast(DE)

⑳ Benannte Vertragsstaaten:  
BE CH DE FR GB IT LI LU NL PT SE

⑳ Vertreter: Tergau, Enno, Dipl.-Ing.  
Mögeldorf Hauptstrasse 51  
D-90482 Nürnberg (DE)

### ④ Kleinstkindersitz für Kraftfahrzeuge.

⑤ Ein Kleinstkindersitz für Kraftfahrzeuge besteht im wesentlichen aus einem auf den Fahrzeugsitz (2) aufsetzbaren Chassis (1) und einer vom Chassis (1) getragenen Sitzwanne (3) für die Kindeinlage. Das Chassis (1) liegt sowohl an der Sitzfläche (4) als auch an der Rückenlehne (5) des Fahrzeugsitzes (2) abgestützt an und es ist wie auch die Sitzwanne (3) mit Gurtführungsmitteln (16,18) für ein Fahrzeugsicherheitsgurtsystem (6,7) versehen. Der Kindersitz enthält einen fahrzeugfremden, um die Sitzwanne (3) herumlegbaren und in dessen Gurtführungsmitteln (18) geführten Sondergurt (21), der mit seinen Enden (22) am Chassis (1) fixierbar ist.

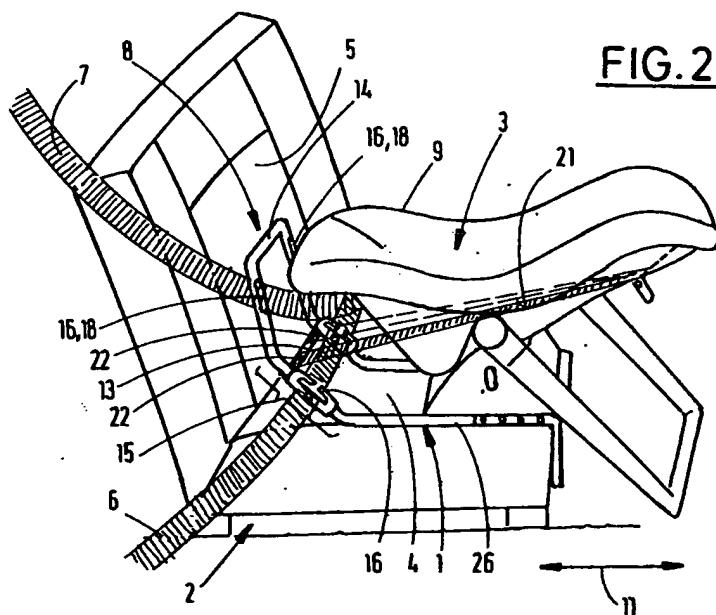


FIG. 2

**EP 0 574 848 A2**

Die Erfindung betrifft einen Kleinstkindersitz mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruches 1. Es handelt sich dabei um einen sogenannten "Gruppe-Null-Sitz" für im Säuglingsalter befindliche Kinder, die mehr liegend als sitzend befördert werden. Die Sitzschale hat dadurch mehr die Form einer Sitzwanne. Sie ist in aller Regel in unterschiedlichen Schwenkstellungen am Chassis fixierbar.

5 Das Kind wird in solchen Sitzen in aller Regel mit in Fahrtrichtung des Fahrzeuges weisendem Kopf befördert. Die Ausgestaltung eines Kindersitzes zu einer solchen Beförderungsart wird als "Re-Board-System" bezeichnet.

Bei der Anordnung des Kindersitzes auf den Rücksitzen eines PKW's kann ein Dreipunktgurt vorhanden sein, der meistenteils als Automatikgurt ausgebildet ist und einen Beckengurtteil sowie einen Schultergurtteil 10 aufweist, die in der nachstehenden Beschreibung aber kurz als Beckengurt bzw. als Schultergurt bezeichnet sind.

Das fahrzeugeigene Gurtsystem wird an Gurtführungsmitteln des Kindersitzes fixiert. Dadurch wird eine Lagesicherung des Kindersitzes gegenüber dem Fahrzeug selbst während der Beschleunigungen des Fahrzeugs erreicht. Ein derartiger Kindersitz ist aus DE-A-35 06 122 bekannt. Der Kindersitz besteht dort 15 aus einem Chassis und einer daran schwenkbar gelagerten Sitzwanne. Am Chassis sowie an der Sitzwanne sind Gurtführungsmittel zur Fixierung eines fahrzeugeigenen Dreipunkt-Automatik-Sicherheitsgurtes befestigt. Dabei ist der Schultergurt um die Sitzwanne herumgeschlungen und dort an einem Gurtführungsmittel fixiert. Die Aufroll-automatik des Gurtsystems bedingt jedoch in vielen Fällen eine unerwünschte Beweglichkeit des Kindersitzes gegenüber dem Fahrzeugsitz. Aufgrund der Beweglichkeit des Sicherheitsgurtes 20 können auch unerwünschte Lageänderungen zwischen der Sitzwanne und dem Chassis auftreten. Zudem reicht die Länge des fahrzeugeigenen Gurtsystems oft nicht aus, um den Schultergurt um die Sitzwanne herumzuschlingen, so daß eine stabile Fixierung des gesamten Kindersitzes allein mit dem fahrzeugeigenen Gurtsystem gar nicht möglich ist. In den Fällen, in denen die Gurtlänge dennoch ausreicht, kann das Herumschlingen des Schultergurtes um die Sitzwanne und seine Fixierung am Gurtführungsmittel zu einem 25 komplizierten und somit bedienungsunfreundlichen Vorgang werden.

Ausgehend von diesen Nachteilen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Kindersitz derart auszubilden, daß er unter Zuhilfenahme des fahrzeugeigenen Gurtsystems unabhängig von besonderen baulichen Gegebenheiten unterschiedlicher Fahrzeughersteller und unterschiedlicher Fahrzeugtypen universell verwendbar ist. Dabei soll die Lagesicherung des Kindersitzes am Fahrzeugsitz weiter verbessert 30 werden. Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Anspruches 1 gelöst. Dadurch ist eine unmittelbare Sicherung beider wesentlichen Teile des Kindersitzes, nämlich des Chassis und der Sitzwanne durch Sicherheitsgurte gewährleistet. Die Verwendung eines Sondergurtes als Bestandteil eines kindersitzigen Gurtsystems ist besonders auch dann von Vorteil oder aus Sicherheitsgründen sogar unbedingt erforderlich, wenn seitens des fahrzeugeigenen Gurtsystems nur ein Beckengurt - z.B. an der Rücksitzbank 35 eines PKW's - zur Fixierung des Chassis am Fahrzeugsitz vorhanden ist.

Reicht die Gurtlänge des Schultergurtes zur Umschlingung der Sitzwanne nicht aus, so wird die Umschlingung durch den Sondergurt vollzogen. Der Sondergurt kann jedoch in gleicher Weise auch dann verwendet werden, wenn die Schultergurtlänge zur Umschlingung der Sitzwanne ausreicht. In diesem Fall ist die Sitzwanne von Sondergurt und Schultergurt gleichermaßen umschlossen. Unerwünschte Lageänderungen der Sitzwanne werden dadurch noch wirksamer unterdrückt.

Zur sicheren Fixierung des Sondergurtes ist eine Ausgestaltung des Kindersitzes nach den Ansprüchen 2 - 8 vorgesehen. Die Fixierung des Sondergurtes am Chassis erfolgt zweckmäßig oberhalb der Auflageseite, so daß im Gebrauchszustand der Sondergurt im wesentlichen in einer Horizontalebene verläuft, in der er seine Sicherheitsfunktion bei einem Crash-Fall besonders wirksam werden läßt. Bei einer Konstruktion des 45 Kindersitzes nach den Ansprüchen 2 - 7 ist eine besonders stabile Bauweise gewährleistet.

Durch Anspruch 8 ist eine genaue Positionierbarkeit des Sondergurtes bzw. des fahrzeugeigenen Sicherheitsgurtes möglich.

Anspruch 9 berücksichtigt eine gurtlängensparende Bauweise des Kindersitzes. Dadurch ist zumindest die Fixierung des Beckengurtteiles eines fahrzeugeigenen Dreipunkt-Gurtes am Chassis gewährleistet.

50 Durch Anspruch 11 findet der Kindersitz im Crash-Fall eine sichere Abstützung auch an der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes. Hierzu soll in diesem Bereich das Chassis ausreichend weit nach oben gezogen sein, damit keine für die Beibehaltung der Sitzposition schädlichen Drehmomente im Crashfall wirksam werden, die den Kindersitz von seiner Auflage auf der Sitzfläche des Fahrzeugsitzes abheben.

In den Fällen, in denen die Länge des fahrzeugeigenen Gurtes bzw. Gurtsystems nicht für eine 55 Umschlingung der Sitzwanne ausreicht, soll aber auch weiterhin der Schultergurt zur Lagefixierung des Kindersitzes herangezogen werden. Dazu dient Anspruch 11. Danach ist das Chassis im Rücklehnenbereich des Fahrzeugsitzes so weit nach oben gezogen, daß ihm gegenüber auch ein Schultergurt eines fahrzeugeigenen Gurtsystems wirksam werden kann.

Besonders zweckmäßig ist dabei nach Anspruch 12 die Sicherung des Chassis durch den Schultergurt des fahrzeugeigenen Gurtsystems durch dessen geführte und gegebenenfalls zusätzlich geklemmte Anlage am oberen, rücklehnenseitigen Ende des Chassis, insbesondere an dessen Querstrebe 14.

Durch Anspruch 13 ist weiterhin sichergestellt, daß auch der Beckengurt des Gurtsystems eine befriedigende Haltekraft auf das Chassis ausübt. Das wäre nicht ohne weiteres dann sichergestellt, wenn der Auflagebereich des Beckengurtes im Benutzungsfall sehr nahe am Zwickel zwischen der Sitzfläche und der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes angreift.

Durch Anspruch 14 ist eine sehr sicherheitswirksame Halterung der Sitzwanne durch einen Sicherheitsgurt gewährleistet. Die Umfassungsrichtung verläuft im wesentlichen horizontal, d.h. in einer etwa in Fahrtrichtung weisenden Ebene. In dieser Fahrtrichtung flankiert der Umfassungsgurt die Sitzwanne beidseitig. Dabei ist besonders an der in Fahrtrichtung liegenden Kopfseite der Sitzwanne eine flächige Anlage des Gurtes von Vorteil, damit im Crash-Fall die auf die dortige Wannenseitenwand einwirkenden spezifischen Verformungskräfte niedrig gehalten werden.

In der Regel wohnt den bei Sicherheitsgurtsystemen verwendeten Gurten eine im Crash-Fall wirksam werdende Längendehnbarkeit inne. Durch die erfindungsgemäße Konstruktion steht gerade in der besonders relevanten Fahrtrichtung zur Sicherung der Sitzwanne eine große Gurtlänge und damit ein großer zur Vernichtung von Verformungsenergie wirksamer Gurtabschnitt zur Verfügung. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, daß bei solchen Kindersitzen verwendete Sitzwannen in aller Regel aus einem Kunststoff einstückig geformt sind. Hier ist es von besonderer Wichtigkeit, daß im Crash-Fall möglichst wenig Verformungsenergie unmittelbar auf die Sitzwanne einwirkt.

Erfahrungsgemäß sind Frontalzusammenstöße im Kraftfahrzeugverkehr weniger selten als Kollisionen von schräg vorne oder von der Seite. In solchen Fällen ist die feste Positionierung des Kindersitzes auf einem Fahrzeugsitz nicht ohne weiteres allein durch die vorstehend beschriebenen Sicherungseinrichtungen gewährleistet. Wegen der großen Längserstreckung der Sitzwanne in Fahrzeulgängsrichtung werden besonders hohe Lageänderungskräfte im Kopfbereich, also an dem der Fahrzeugsitz-Rückenlehne abgewandten Ende der Sitzwanne bzw. des Kindersitzes wirksam. Um hier eine weitere Sicherungsmaßnahme zu treffen, ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 17 vorgesehen.

Gegenstand der Folgeansprüche sind bevorzugte Ausführungsformen der Lagesicherungsstrebe, die zu Lagesicherungszwecken in unterschiedlicher Weise am Kraftfahrzeug fixierbar ist. Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 18 jedenfalls ist eine Wirksamkeit dieser Lagesicherungsstrebe über einen großen Breitenbereich gewährleistet. Sie kann durch formschlüssige Anlage beispielsweise an der Sitzvorderkante ohne weitere Fixiermaßnahmen wirksam werden und damit der Positioniersicherheit des Kindersitzes auf dem Fahrzeugsitz dienlich sein. Dazu ist eine Längenverstellbarkeit gegenüber dem Chassis zweckmäßig, um eine Anpassung an unterschiedliche Fahrzeugeigenschaften zu ermöglichen.

Eine andere Möglichkeit beispielsweise nach Anspruch 23 sieht eine gesonderte Fixierung der Lagesicherungsstrebe am Fahrzeugboden vor. Dies bedeutet zweifelsohne eine Sicherheitserhöhung. Es versteht sich von selbst, daß die Vorteile einer solchen Lagesicherungsstrebe nicht notwendig und unbedingt von der Ausgestaltung des Sicherheitsgurtsystems nach den Merkmalen des Anspruches 1 ff. abhängen.

Es wurde bereits vorgeschlagen, die Sitzwanne lösbar am Chassis zu befestigen, um sie als Kinderträger auch außerhalb des Kraftfahrzeugs verwenden zu können. Dazu weist beispielsweise die Sitzwanne einen Tragebügel auf, dessen Querhaupt sich in einem rechten Winkel zur Längsrichtung erstreckt. Dadurch kann die Sitzwanne wie ein Tragekorb getragen werden. Hier ist es nun zweckmäßig, wenn der Tragebügel um eine horizontale Querachse schwenkbar an der Sitzwanne angelenkbar ist. Dann braucht der Tragebügel nur nach Anspruch 24 und nach Art einer solchen Lagesicherungsstrebe verwendet zu werden.

Eine weitere Form der Festlegung der Lagesicherungsstrebe in ihrer Gebrauchsstellung am Kraftfahrzeug selbst ist Gegenstand des Anspruches 25.

Der Gegenstand der Erfindung wird anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- 50 Fig. 1 einen auf einem Fahrzeugsitz mittels lediglich eines fahrzeugeigenen Dreipunkt-Automatikgurtes befestigten Kindersitz nach der Erfindung,
- Fig. 2 eine modifizierte Ausführungsform, bei der mittels eines Dreipunkt-Automatikgurtes nur das Chassis des Kindersitzes am Fahrzeug fixiert ist, während zur Fixierung der Sitzwanne am Chassis ein Sondergurt vorhanden ist,
- 55 Fig. 3 und 4 Ausführungsformen analog Fig. 2, allerdings mit abgewandelten Führungen des Schultergurtes am Chassis,
- Fig. 5 eine Ausführungsform analog Fig. 2, 3 und 4, bei der die Fixierung des Chassis am Fahrzeug jedoch nur durch einen Beckengurt erfolgt,
- Fig. 6 eine erfindungsgemäß ausgestaltete Sitzwanne in Rückansicht,

Fig. 7 eine Rückansicht des Kopfendes der Sitzwanne von außen mit dargestellten Verlauf der Gurtführung,

Fig. 8 eine Darstellung analog den Fig. 1-5 entsprechend der universellen Verwendbarkeit jedoch ohne das Sicherheitsgurtsystem mit unterschiedlichen Ausführungsformen einer am Kopfende des Chassis anbringbaren Lagesicherungsstrebe,

5 Fig. 9 eine Ausführungsform mit einem Tragebügel für die Sitzwanne als Lagesicherungsstrebe.

Der Kindersitz besteht im wesentlichen aus dem Chassis 1 zur Auflage und Abstützung am Fahrzeugsitz 2 und aus einer vom Chassis 1 getragenen, insbesondere daran abnehmbar und/oder schwenkbar 10 befestigten Sitzwanne 3 zur umfänglich abgegrenzten Kindeinlage. Das Chassis 1 ist sowohl an der Sitzfläche 4 als auch an der Rückenlehne 5 des Fahrzeugsitzes 2 abgestützt. Das Chassis 1 liegt dort im wesentlichen flächig auf. Das Chassis 1 und die Sitzwanne 3 sind mit Mitteln zur Führung eines an ihren 15 dem Fahrzeugsitz 2 abgewandten Seiten anliegenden Sicherheitsgurtsystems versehen. Dazu dient einerseits das fahrzeugeigene Gurtsystem in Form des Beckengurts 6 und ggf. des Schultergurts 7. Damit ist aber keine Aussage darüber getroffen, daß es sich bei diesen beiden Gurtarten um unterschiedliche Gurte handeln muß. Vielmehr können der Beckengurt 6 und der Schultergurt 7 auch Bestandteil eines einheitlichen Gurtsystems, z.B. eines Dreipunktgurtes auch in Form eines Automatikgurtes sein.

Das Rückenlehnenende 8 des Chassis 1 reicht von der Sitzfläche 4 bis etwa zur Höhe des Sitzwannenrandes 9 bzw. bis mindestens zur Höhe der Befestigungslager 10 gegenüber dem Chassis 1. Die 20 Längsseiten des Chassis 1 sind durch nach Art von in Sitzlängsrichtung 11 verlaufenden Kufen wirksame Längsstreben 12 gebildet. Die Längsstreben 12 sind vorzugsweise Rohrstreben aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere aus Stahl. Sie sind durch Querstrebene 13,14 miteinander verbunden. Die am Rückenlehnenende 8 vorgesehene Querstrebe 14 ist einstückig mit den Längsstreben 12. Dadurch besteht der Auflage- und Anlagebereich des Chassis 1 in Form der beiden Längsstreben 12 mit der sie 25 verbindenden Querstrebe 14 aus nur einem gebogenen Rohrabschnitt.

Die Längsstreben 12 des Chassis 1 weisen zwischen ihren im wesentlichen geradlinigen bzw. ebenen Anlagebereichen an der Sitzfläche 4 und der Rückenlehne 5 des Fahrzeugsitzes 2 einen Übergangsbereich 15 auf, der jeweils einen stumpfen Winkel mit den beiderseits angrenzenden Strebenbereichen bildet. In diesem Übergangsbereich 15 befinden sich die Gurtführungen 16 für mindestens den Beckengurt 6 des 30 fahrzeugeigenen Sicherheitsgurtsystems.

Die Sitzwanne 3 weist mindestens an ihrer der Rückenlehne 5 des Fahrzeugsitzes 2 abgewandten Seitenwand 17 zur Über deren Erstreckung wirksamen, flächigen Gurtanlage Gurtführungsmittel 18 auf. Außerdem ist eine Klemmvorrichtung 19 vorgesehen, mittels derer eine Gurtklemmung an der Sitzwanne 3 vorgesehen werden kann, die auch eine relative Verschiebung des Gurtes gegenüber der Sitzwanne 3 35 unmöglich macht. Die Klemmvorrichtung 19 befindet sich am Kopfende 20 der Sitzwanne 3 in der Nähe des Wannenrandes 9.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 umschlingt der Schultergurt 7 eines Automatikgurtes die Sitzwanne 3. In diesem Fall ist es der Schultergurt 7, welcher durch die Klemmvorrichtung 19 unterhalb des Kopfendes 20 des Sitzwannenrandes 9 an der Sitzwanne 3 fixiert ist. Der Beckengurt 6 dieses Automatikgurtes ist dabei in den Gurtführungen 16 geführt. Der aus dem Beckengurt 6 und dem Schultergurt 7 40 bestehende Automatikgurt ist in bekannter Weise am Fahrzeugsitz 2 eingeklinkt fixiert, was hier nicht näher dargestellt ist.

In Fig. 2 - 5 sind Fahrzeugverhältnisse dargestellt, in denen die Länge eines Dreipunkt-Automatikgurtes mit seinem Beckengurt 6 und seinem Schultergurt 7 nicht ausreicht, um die Fixierung der Sitzwanne 3 in 45 der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise vorzunehmen. In diesem Falle ist ein fahrzeugfremder Sondergurt 21 verwendet. Er ist um die Sitzschale 3 in gleicher Weise herumgelegt wie der Schultergurt 7 nach Fig. 1. Allerdings sind seine rückenlehnenseitigen Gurtenden 22 an der Querstrebe 13 des Chassis fixiert. Der Sondergurt 21 ist längenverstellbar. Die Längenverstellrichtung 23 ist in Fig. 4 verdeutlicht. Die Querstrebe 13, an der die Gurtenden 22 fixiert sind, geht etwa am oberen Ende des Übergangsbereiches 15 in die 50 Längsstreben 12 des Chassis 1 über.

Die Fixierung des Kindersitzes auf dem Fahrzeugsitz 2 läßt sich in einfacher Weise bewerkstelligen. Wenn dazu nur der fahrzeugeigene Dreipunkt-Automatikgurt herangezogen werden muß, wird dabei wie folgt verfahren: Das Chassis 1 mit der darauf fixierten Sitzwanne 3 wird auf den Fahrzeugsitz 2 so aufgesetzt, daß es mit seinen Längsstreben 12 an der Sitzfläche 4 und an der Rückenlehne 5 satt anliegt. 55 Sodann wird der Beckengurt durch die Gurtführungen 16 hindurchgeführt, die sich im Übergangsbereich 15 auf der der Rückenlehne 5 abgewandten Seite der Längsstreben 12 befinden. Sodann wird das auf der in Fig. 1 nicht einsehbaren Sitzseite befindliche Gurtschloß eingeklinkt und der Schultergurt 7 wird um die Sitzwanne 3 herumgelegt. Dabei wird darauf geachtet, daß der Schultergurt 7 an den Gurtführungsmitteln

18 am Kopfende 20 der Sitzwanne 3 entlanggeführt ist, damit eine satte, flächige Anlage des Schultergurtes 7 an der Kopfseitenwand 17 der Sitzwanne 3 gewährleistet ist. Aufgrund der vorhandenen Aufrollautomatik wird der losgelassene Schultergurt 7 selbsttätig strammgezogen. Anschließend wird er in seiner nunmehr sichergestellten Sollage durch Betätigung der Klemmvorrichtung 19 an der Sitzwanne 3 fixiert. Damit ist die 5 Befestigung des Kindersitzes abgeschlossen.

In den in Fig. 2-5 dargestellten Fällen reicht die Länge des fahrzeugeigenen Gurtes für die geschilderte Verfahrensweise nicht aus. In diesen Fällen wird durch den fahrzeugeigenen Gurt - gleichgültig ob nur durch den Beckengurt 6 (Fig. 5) oder durch den Beckengurt und den Schultergurt 7 - nur das Chassis 1 am Fahrzeugsitz 2 befestigt. Dazu wird der Beckengurt 6 in der anhand von Fig. 1 geschilderten Weise durch 10 die Gurtführungen 16 auf der sitzabseitigen Seite der Längsstreben 12 lagegesichert und festgezogen, gegebenenfalls zusätzlich geklemmt. Sodann wird das auch in diesen Figuren nicht sichtbar an der Seite des Fahrzeugsitzes 2 befindliche Gurtschloß geschlossen und der Schultergurt 7 ist vorher bereits mit dem Beckengurt 6 gemeinsam ebenfalls in die Gurtführungen 16 eingelegt oder er liegt ebenfalls in Gurtführungen 16 geführt und gegebenenfalls zusätzlich geklemmt am Rücksitzende des Chassis 1 an und zwar 15 entweder an den hier an der Rücklehne 5 anliegenden Längsstreben 12 (Fig. 2) oder an der ihre Enden miteinander verbindenden Querstrebe 14 (Fig. 3). Auch durch diese Anlage erfolgt eine weitere Lagesicherung des Chassis. Die Lagesicherung der Sitzwanne 3 erfolgt am Chassis 1 mittels des Sondergurtes 21. Dieser wird analog der anhand von Fig. 1 im Zusammenhang dort mit dem Schultergurt 7 geschilderten Art 20 um die Sitzwanne herumgelegt. Seine beiden sitzseitigen Enden 22 sind beispielsweise als Schlaufen um die Querstrebe 13 des Chassis herumgelegt, also fixiert. Sodann wird der Sondergurt 21 strammgezogen und in strammgezogener Stellung fixiert. Dazu dient eine an sich bekannte Längenverstelleinrichtung 23, deren konstruktiver Aufbau hier nicht näher geschildert ist und auch keine prinzipielle Rolle spielt. Nach dieser Einstellung des Sondergurtes 21 in seiner Sollposition gegenüber der Sitzwanne 3 wird noch die Klemmvorrichtung 19 im Bereich des Kopfendes 20 der Sitzwanne 3 geschlossen.

25 In insbesondere den Fig. 8,9 ist eine weitere Lagesicherungseinrichtung des Kindersitzes dargestellt, die nicht notwendigerweise das Vorhandensein der vorstehend erläuterten Ausführungsform des Gurtsystems erfordert. Diese weitere Lagesicherung wird durch eine Lagesicherungsstrebe 24 bewerkstelligt, die im Bereich des Kopfendes 25 des Chassis 1 wirksam ist und über dessen Auflageseite 26 nach unten in Richtung auf den Fahrzeugsitz 27 weist. Die Lagesicherungsstrebe 24 ist in sich im wesentlichen über die 30 Sitzbreite erstreckender Bügel 28. Sie ist in Sitzlängsrichtung 11 am Chassis 1 verstellbar. Da die Längsstreben 12 Rohrstreben sind, läßt sich diese längsverschiebbare Lagerung der Lagesicherungsstrebe 24 am Chassis 1 besonders einfach bewerkstelligen. Dazu sind einfach die in die Horizontale abgebogenen Schenkelenden 29 des Bügels 28 in die offenen Rohrstrebenenden 12 eingeschoben.

35 Durch Querbohrungen 30,31 in den Schenkelenden 29 bzw. in den Längsstreben 12 läßt sich die Relativlage der Lagesicherungsstreben 24 am Chassis 12 in unterschiedlichen Verschiebestellungen fixieren. Die zusätzliche Lagesicherung des Chassis 1 durch die Lagesicherungsstrebe 24 zunächst dadurch vorgenommen werden, daß diese so weit in die Längsstreben 12 eingeschoben wird, bis sie mit ihren Bügelschenkeln 32 an der Sitzvorderseite 33 anschlägt. Sodann kann die Lagefixierung durch das Durchstecken von Fixierungsstiften durch die Bohrungen 30,31 vorgenommen werden. Jedenfalls ist nun 40 das Kopfende des Chassis 1 bereits am Fahrzeugsitz 2 durch bloße Anlage lagegesichert.

Eine andere Möglichkeit besteht in der Fixierung des Bügels 28 z.B. durch Schrauben 34 am Fahrzeugsitz 27.

Eine andere Variante besteht darin, daß am Fahrzeugsitz 27 eine Formschlußaufnahme 35 befestigt wird, in die der Bügel 28 einklippsbar ist.

45 Im Falle von Fig. 9 ist als Lagesicherungsstrebe 24 der nach unten geschwenkte Tragbügel 36 der Sitzwanne 3 verwendet. Der Tragbügel 36 ist im Befestigungslager 10 schwenkbar gegenüber dem Chassis 1 gelagert. Die Schwenkachse verläuft quer zur Sitzlängsrichtung 11.

Das in Auflage auf den Fahrzeugsitz 27 geschwenkte Querhaupt des Tragbügels 36 ist durch den Fixiergurt 37 mit der Querstrebe 13 des Chassis 1 verbunden, wobei der Fixiergurt 37 um die Unterseite 38 des Fahrzeugsitzes 2 herumgeführt ist. Der Fixiergurt 37 ist längenverstellbar. Dazu dient eine im einzelnen nicht näher dargestellte Längenverstellvorrichtung 39. Dadurch wird der Fixiergurt 37 zwischen Bügel 28 und Querstrebe 13 verspannt, wodurch zusätzlich zu einer herkömmlichen Lagesicherung des Kindersitzes durch beispielsweise das in den Fig. 1-7 dargestellte Gurtsystem eine weitere Lagesicherung bewerkstelligt wird.

Bezugszeichenliste			
5	1 Chassis 2 Fahrzeugsitz 3 Sitzwanne 4 Sitzfläche 5 Rückenlehne	35 36 37 38 39	Formschlußausnehmung Tragbügel Fixiergurt Unterseite Längenverstellvorrichtung
10	6 Beckengurt 7 Schultergurt 8 Rückenlehnenende 9 Sitzwannenwand 10 Befestigungslager 11 Sitzlängsrichtung		
15	12 Längsstrebe 13 Querstrebe 14 15 Übergangsbereich 16 Gurtführung 17 Seitenwand 18 Gurtführungsmittel 19 Klemmvorrichtung 20 Kopfende		
20	21 Sondergurt 22 Gurtende 23 Längenverstellrichtung 24 Lagesicherungsgestell 25 Kopfende 26 Auflageseite 27 Fahrzeugboden 28 Bügel 29 Schenkelende 30 Bohrung 31		
25	32 Bügelschenkel 33 Sitzvorderseite 34 Schraube		
30			
35			

40 **Patentansprüche**

## 1. Kleinstkindersitz für Kraftfahrzeuge mit

- einem Chassis (1) zur Auflage und Abstützung am Fahrzeugsitz (2),
- einer vom Chassis (1) getragenen, insbesondere daran abnehmbar und/oder schwenkbar befestigten Sitzwanne (3) für das Kind und
- am Chassis (1) wie auch an der Sitzwanne (3) angeordneten Gurtführungsmitteln (16,18) für einen Fahrzeugsicherheitsgurt, gekennzeichnet durch

45 50 einen fahrzeugfremden, um die Sitzwanne (3) herumlegbaren und in deren Gurtführungsmitteln (18) geführten Sondergurt (21), der mit seinen Enden (22) am Chassis (1) fixierbar ist.

## 2. Kindersitz nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- daß das Chassis (1) aus kufenartigen in Sitzlängsrichtung (11) verlaufenden Längsstreben (12) und die Längsstreben (12) verbindenden Querstreben (13,14) gebildet ist und
- daß eine Auflageseite (26) des Chassis (1) in Sitz-Montageendstellung auf der Sitzfläche (4) des Fahrzeugsitzes (2) aufliegt und ein zur Auflageseite (26) im wesentlichen senkrechttes Rückenlehnenende (8) des Chassis (1) in Sitz-Montageendstellung an der Rückenlehne (5) des Fahrzeugsitz-

zes (2) anlegt.

3. Kindersitz nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
5 daß der Sondergurt (21) beidseitig am Rückenlehnenende (8) fixiert und längenverstellbar ist.

4. Kindersitz nach Anspruch 2 oder 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Sondergurt (21) an einer Querstrebe (13) fixiert ist.  
10

5. Kindersitz nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Längsstreben (12) zwischen ihren geradlinigen Anlagebereichen an der Sitzfläche (4) und an  
der Rückenlehne (5) des Fahrzeugsitzes (2) einen zu diesen Anlagebereichen stumpfwinklig stehenden  
15 Übergangsbereich (15) aufweisen, an dessen oberem Ende die Querstrebe (13) angeformt ist.

6. Kindersitz nach Anspruch 2 oder 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Längsstreben (12) Rohrstreben sind.  
20

7. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Längsstreben (12) am Rückenlehnenende (8) durch eine mit ihnen einstückige, abgebogene  
Querstrebe (14) miteinander verbunden sind.  
25

8. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß ein Gurtführungsmittel (18) mit einem Klemmmittel (19) kombiniert ist.  
30

9. Kindersitz nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Gurtführungsmittel (16) des Chassis (1) an den Längsstreben (12) im Übergangsbereich (15)  
angeordnet sind.  
35

10. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Gurtführungsmittel (16,18) zur einliegenden oder umfassenden Auflage eines fahrzeugeigenen  
Becken- und/oder Dreipunktgurtsystems ausgebildet und angeordnet sind.  
40

11. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Rückenlehnenende (8) des Chassis (1) von dessen sitzflächenseitiger Auflage bis etwa zur  
Höhe des Randes (9) oder des Befestigungslagers (10) der Sitzwanne (3) derart reicht, daß auch der  
Schultergurt (7) eines fahrzeugeigenen Sicherheitsgurtsystems am Chassis (1) auflegbar ist.  
45

12. Kindersitz nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Schultergurt (7) des fahrzeugeigenen Sicherheitsgurtsystems am oberen, rücklehnenseitigen  
Ende des Chassis (1), insbesondere an dessen Querstrebe (14) anlegbar und/oder in einer Gurtführung  
(16,18) geführt ist.  
50

13. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Übergangsbereich (15) die Gurtführung (16) für mindestens den Beckengurt (6) des fahrzeugei-  
genen Sicherheitsgurtsystems trägt.  
55

14. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,

daß die Sitzwanne (3) mindestens an ihrer der Rückenlehne (5) des Fahrzeugsitzes (2) abgewandten Seitenwand (17) zur Über deren Erstreckung wirksamen, insbesondere flächigen Gurtanlage Gurtführungsmittel (18) aufweist.

- 5 15. Kindersitz nach Anspruch 14,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Gurtführungsmittel (18) nahe dem Rand (9) der Sitzwanne (3) angeordnet sind.
- 10 16. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
gekennzeichnet durch  
eine Positionierung und Bemessung der Gurtführungsmittel (18) zur Aufnahme des Schultergurtes (7)  
eines fahrzeugeigenen Gurtsystems.
- 15 17. Kleinstkindersitz für Kraftfahrzeuge mit  
- einem Chassis (1) zur Auflage und Abstützung am Fahrzeugsitz (2) und  
- einer vom Chassis (1) getragenen, insbesondere daran abnehmbar und/oder schwenkbar befestig-  
ten Sitzwanne (3) für das Kind,  
gekennzeichnet durch  
eine im Bereich des dem Rückenlehnenende (8) abgewandten Kopfendes (25) des Chassis (1)  
20 wirksame und über die Sitzfläche (4) des Fahrzeugsitzes (2) nach unten in Richtung auf den  
Fahrzeugboden (27) weisende Lagesicherungsstrebe (24).
- 25 18. Kindersitz nach Anspruch 17,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lagesicherungsstrebe (24) ein sich im wesentlichen über die Sitzbreite erstreckender Bügel  
(28) ist.
- 30 19. Kindersitz nach Anspruch 17 oder 18,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lagesicherungsstrebe (24) an das Kopfende (25) des Chassis (1) angesetzt ist.
- 35 20. Kindersitz nach einem der Ansprüche 17 bis 19,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lagesicherungsstrebe (24) in Sitzlängsrichtung (11) verstellbar am Chassis (1), insbesondere  
an dessen Längsstreben (12) fixiert ist.
- 40 21. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lagesicherungsstrebe (24) in den Rohrstreben des Chassis (1) längsverschiebbar geführt und  
in unterschiedlichen Verschiebestellungen fixierbar ist.
- 45 22. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das chassisferne Ende der Lagesicherungsstrebe (24) etwa rechtwinklig zur Auflageseite (26) des  
Chassis (1) in von der Sitzschale (3) weggewandter Richtung nach unten steht.
- 50 23. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lagesicherungsstrebe (24) mit ihrem chassisfernen Ende am Fahrzeugboden (27) lösbar fixiert  
ist.
- 55 24. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lagesicherungsstrebe (24) ein am Chassis (1) schwenkbar gelagerter Tragbügel (36) ist,  
dessen sich über etwa die Sitzbreite erstreckender Quersteg in abgesenkter, rückenlehnenferner  
Schwenkstellung das über die Auflageseite (26) des Chassis (1) nach unten stehende Ende der  
Lagesicherungsstrebe (24) bildet.

25. Kindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
gekennzeichnet durch  
einen sich zwischen dem freien Ende der Lagesicherungsstrebe (24) und dem Rückenlehnenende (8)  
des Chassis (1) erstreckenden, zur Verspannung zwischen diesen Teilen längenverstellbaren Fixiergurt  
5 (37) zum Herumführen um die Unterseite (28) des Fahrzeugsitzes (2).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

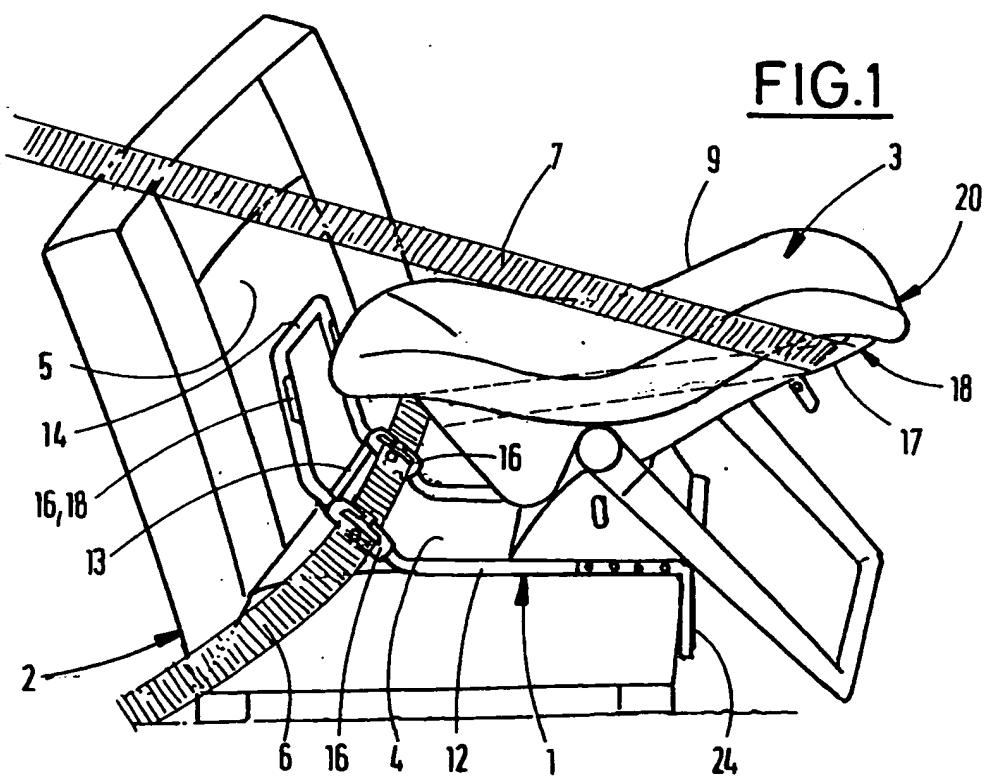
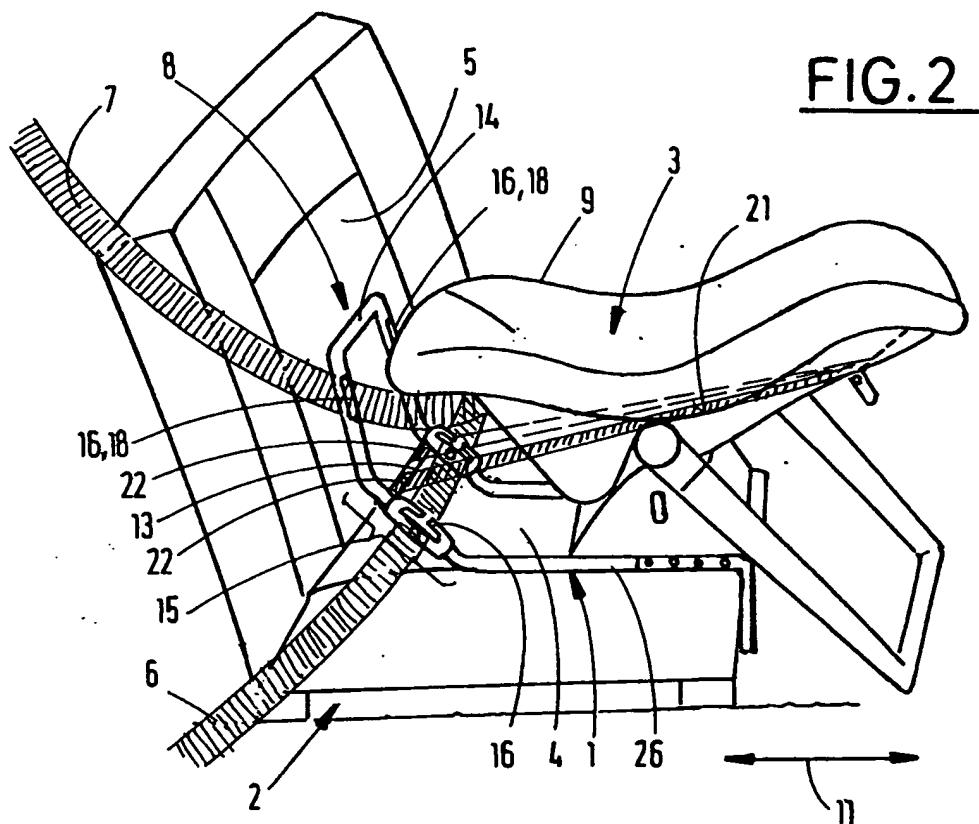


FIG.3

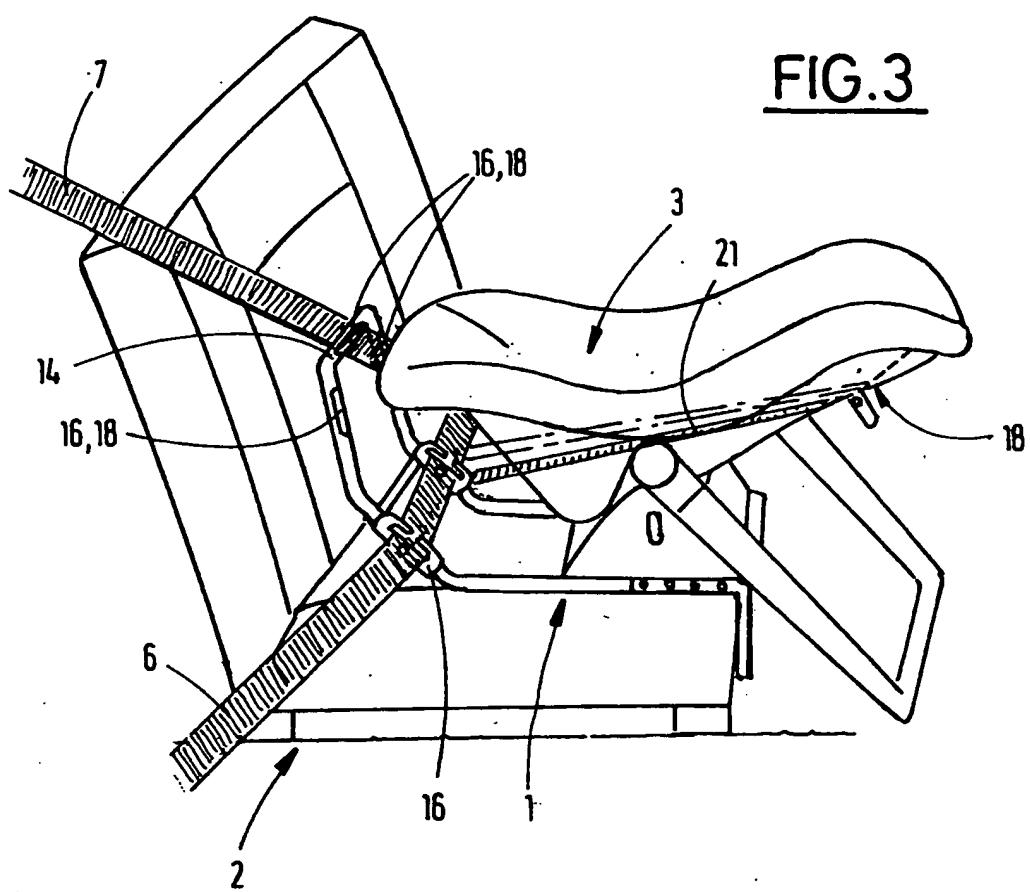


FIG.4

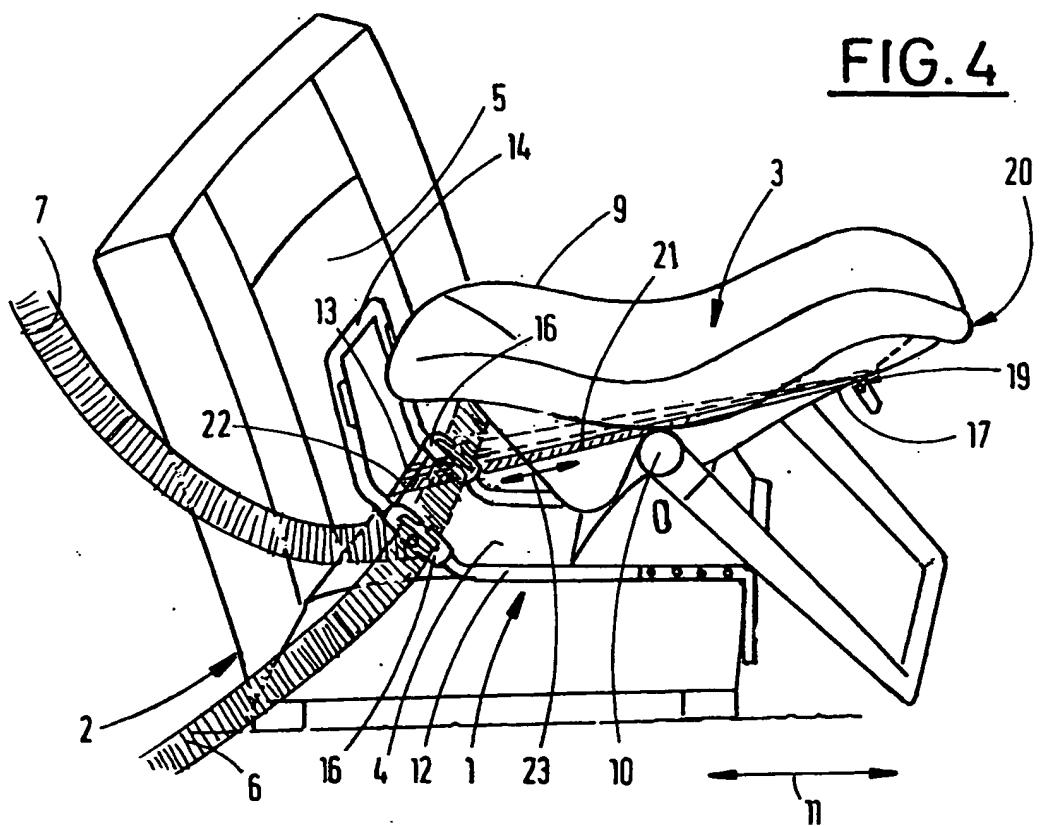


FIG.5

